

IN THE UNITED STATES PATENT & TRADEMARK OFFICE

Re: Application of: Wolfgang HORNIG
Serial No.: To Be Assigned
Filed: Herewith as national phase of International Patent Application
Serial No. PCT/DE03/01247, filed April 14, 2003
For: SURFACE REACTOR

Mail Stop: PCT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

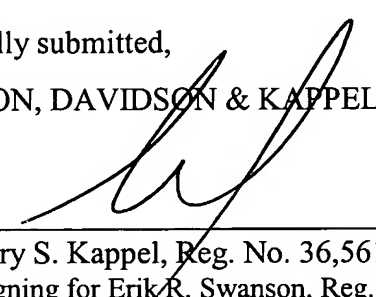
October 12, 2004

LETTER RE: PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority of German Applications Serial No. DE 102 16 462.2, filed April 12, 2002 through International Patent Application Serial No. PCT/DE03/01247, filed April 14, 2003.

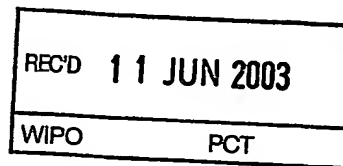
Respectfully submitted,
DAVIDSON, DAVIDSON & KAPPEL, LLC

By 
Cary S. Kappel, Reg. No. 36,561
(signing for Erik R. Swanson, Reg. No. 40,833)

Davidson, Davidson & Kappel, LLC
485 Seventh Avenue, 14th Floor
New York, New York 10018
(212) 736-1940

BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 16 462.2

Anmeldetag: 12. April 2002

Anmelder/Inhaber: Dr. Wolfgang Hornig, Monaco/MC

Bezeichnung: Oberflächenreaktor

IPC: C 22 C, F 02 M, F 23 K

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 13. Mai 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wehner



Patentanmeldung

Oberflächenreaktor zur Bildung von Zinnorganika vor den Einspritzpumpen und Vergasern von Motoren und den Einspritzdüsen von Brennern und Turbinen aus kaltumgeformter, katalytischer Legierung und Herstellung eines Treibstoffzusatzes mit der o. a. katalytischen Legierung

Die Erfindung beschreibt

- A: einen Oberflächenreaktor, der in der Lage ist, einen Treibstoff- oder Heizölstrom über eine Zeit von mehr als 2000 Betriebsstunden so mit Zinnorganika anzureichern, dass eine deutliche Verbesserung des Abbrandverhaltens durch die Wirkung der Zündkeime und der sich daraus gebildeten Oxidkatalysatoren erzielt wird. Dabei wird als Aktivelement für die Füllung des Reaktors eine große Oberfläche des aktiven Materials mit anschließender Aktivierung und Schutz der aktivierten Oberfläche mit einer Wachsschicht verwendet.
- B: einen flüssigen Treibstoffzusatz mit oben beschriebenen Zinnorganika in den Treibstoffbehälter mit ebenfalls oben beschriebener Wirkung auf das Abbrandverhalten.

Bekannt sind aus den deutschen Patentanmeldungen PA 196 19 454 A1, PA 198 29 175.2 und DE 198 29 174 die Zusammensetzung von solchen Reaktoren und aus der DE 199 44 227 A1 die Strukturierung in Form eines gegossenen Schwammes. Die Vergrößerung der Oberfläche in Form eines gegossenen Schwammkörpers in der DE 199 44 227 A1 ist deshalb von so großer Bedeutung, da die in den davor liegenden Anmeldungen beschriebenen Granulate bei der Durchströmung mit den Treibstoffen zusammenbacken und damit die Oberfläche für die Reaktion nicht mehr gegeben ist.

Dabei zeigt sich aber auch in der DE 199 44 227 A1 mit dem gegossenen Schwammkörper nicht die gewünschte Wirkung, da das Verfahren des Schwammkörpergusses die Wirkung der Oberfläche ebenfalls nicht sicherstellt. Durch den Prozess der Herstellung dieses Schwammkörpers, der in der DE 199 44 227 A1 beschrieben ist, überzieht sich dieser Körper bei dem Gießprozess mit den Pyrolyseresten der Ausheißung des Kunststoffschwammes. Dadurch strömt der Treibstoff zwar um eine große Oberfläche, die aber nicht wirkt, da sie mit Kunststoffresten und pyrolytischen Koks dicht überzogen ist.

Die Erfindung beseitigt nun diesen Nachteil, indem der Schwammkörper nicht aus einem thermischen Prozess unter Einschluss einer Pyrolyse von Kunststoff, sondern durch einen einzigen, sehr langen Span eines aktiven Materials mit den Hauptkomponenten Zinn und Kupfer und den zusätzlichen Komponenten Silber und Gold gebildet wird. Damit besteht jeder Aktivkörper nur aus einem Span oder Draht oder einer Form aus beschichtetem Material, welche dem äußeren Gehäuse entsprechend geformt bzw. umgeformt wurde.

90

2

Dabei wird als Ausgangsmaterial ein gegossener Zylinder verwendet, der in einer Drehbank mit einem Spezialmeißel in einer gleichmäßigen Zerspanung in einen Endlosspan so lange bearbeitet wird bis die Spanlänge die Masse für einen Aktivkörper erreicht hat. Das sind, je nach Körpergröße und Spandicke, Längen von ca. 10 bis 100 Meter. Des weiteren kann der Aktivkörper aus einem aus aktivem Material bestehendem Draht oder aus einem oberflächenvergrößerndem, geprägtm, gestanztem Blech bestehen.

Der so erzeugte Span, Drahtgeflecht oder Stanzblech bzw. Beschichtete Körper werden nun in die geometrische Form des Gehäuses eingebracht. Sicherheitshalber werden an den Gehäusen Schraubanschlüsse und an den Ein- bzw. Auslässen Filter in Form von Metallgewebe, Lochblech oder Filtermatten angebracht. Sollten evtl. Sicherheitsventile notwendig sein, so werden diese ebenfalls in den Auslässen installiert. Die Gehäuse können jede gewünschte Form aufweisen, wie z. B. Zylinder, Kugeln, Halbkugeln. Des weiteren können alle brennstoffführenden Leitungen, als auch Tanks oder Filter mit dem aktiven Material bestückt werden. Die Gehäuse können ebenfalls ohne Ein- und Auslass mit durchlässiger Oberfläche frei im Brennstoff liegen.

In einer weiteren Ausführungsform wird das aktive Material durch:

1. Elektrolyse
2. Aufdampfen
3. Aufspritzen

auf einen Grundkörper mit großer Oberfläche in der gewünschten geometrischen Form aufgebracht. Diese Grundkörper können aus nichtaktivem Metall, Keramik oder elektrisch leitfähigem Kunststoff bestehen und können eine Schwammform, Drahtgewebeform, Wabenform und jede oberflächenintensive Form aufweisen. Die elektrische Leitfähigkeit von Kunststoffen bzw. Keramiken kann durch das Aufbringen von Leitlacken, wie z. B. Leitsilber, oder durch Beimischung von elektrisch leitfähigen Partikeln in die Grundsubstanz, hergestellt werden.

Das aktive Material wird vor dem Einbringen in die Gehäuse reduziert. Das geschieht durch das abwechselnde Eintauchen in Natronlauge, Alkohol und dünnflüssigem geschmolzenen Wachs. Der dabei in den Tauchbädern anfallende Metallschlamm wird in Alkohol gespült und durch ein feinmaschiges Tuch zentrifugiert. Dieser Alkohol dient dann als zusätzliche Füllung in die Metallgehäuse. Damit wird die Startaktivität des Gerätes bis zum Anspringen der Reaktion des span-, draht- oder blechbeschichteten Körpers überbrückt.

Der Span besteht aus einer Legierung der Elemente Zinn, Kupfer, Silber und Gold in der Zusammensetzung von 90 - 95 % Zinn, 3-5 % Kupfer, 0,05 - 0,2 % Silber und 0,001 bis 0,01 % Gold. Beim Spanprozess muss das Material lunkerfrei in die Zylinderform gegossen werden, damit das Material bei der Zerspanung in einen Endlosspan ohne zu zerbrechen verformbar ist. Das ist bei einer Dimension von 0,1 bis 0,5 mm Dicke und 2-5 mm Breite der Fall.

Zu B: Der flüssige Treibstoffzusatz wird, wie bei der Reduktion des aktiven Materials vor dem Einbringen in die Gehäuse beschrieben, gewonnen. Der Treibstoffzusatz wird im Verhältnis zum Tankinhalt in den Tank zugegeben.

Patentansprüche

Patentanspruch 1

Oberflächenreaktor aus einer Legierung der Elemente Zinn, Kupfer, Silber und Gold in der Zusammensetzung von 90 – 95 % Zinn, 3-5 % Kupfer, 0,05-0,2 % Silber und 0,001 – 0,01 % Gold, dadurch gekennzeichnet, dass das Material in einer Form gegossen und in einen Endiosspan so zerspannt wird, daß das erhaltene Spanmaterial verformbar ist. Das ist bei einer Banddicke von 0,1 bis 0,5 mm der Fall.

Patentanspruch 2

Oberflächenreaktor aus der in Anspruch 1 definierten Legierung, dadurch gekennzeichnet, dass das Material aus einem verformbaren Draht besteht, der zur Oberflächenvergrößerung auch geflochten, gewoben oder gedreht wird.

Patentanspruch 3

Oberflächenreaktor aus der in Anspruch 1 definierten Legierung, dadurch gekennzeichnet, dass das Material aus einem Blech besteht. Zur Oberflächenvergrößerung wird das Blech gerollt, gestanzt oder geprägt.

Patentanspruch 4

Oberflächenreaktor aus der in Anspruch 1 definierten Legierung, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung in Form einer Beschichtung auf ein Trägermaterial mit möglichst großer Oberfläche aus nichtaktivem Metall, Kunststoff, Keramik aufgebracht wird durch:

1. Elektrolyse auf Metall; elektrisch leitfähigem Kunststoff, elektrisch leitfähiger Keramik
2. Aufdampfen
3. Aufspritzen
 - Kalt mit Bindemittel
 - Flüssig geschmolzen
4. Tauchen

Patentanspruch 5

Oberflächenreaktor aus der in Anspruch 1 definierten Legierung, dadurch gekennzeichnet, dass das Material entsprechend seines Gehäuses oder Materials in Zylinder- Kugel- Halbkugel oder Schlauchform geformt bzw. verform wird und in die brennstoffführenden Bauteile, wie Tank Schläuche, Filter, eingebracht wird.

Patentspruch 6

Oberflächenreaktor aus der in Anspruch 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich nach dem aktiven Material auf der Ausgangsseite ein Filter aus Drahtsieb und Gewebe befindet,

Patentspruch 7

Oberflächenreaktor aus der in Ansprüchen 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Material vor dem Einbringen in das Gehäuse aktiviert wird durch abwechselndes Tauchen in Natronlauge, Alkohol und Wachs

Patentspruch 8

Verfahren zur Startaktivierung der Oberflächenreaktoren, dadurch gekennzeichnet, dass die Aktivierungsschlämme durch einen Feinfilter gefiltert, in Alkohol neutralisiert und als Flüssigfüllung in die Reaktorgehäuse zum Oberflächenreaktor eingebracht werden.

Patentspruch 9

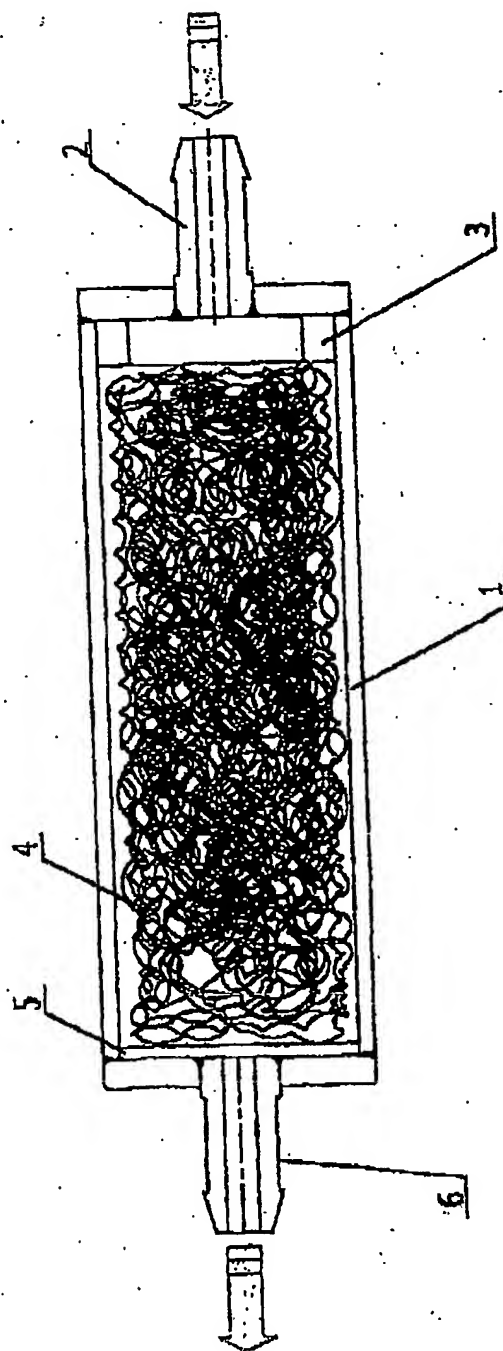
Verfahren zur Gewinnung eines flüssigen Treibstoffzusatzes, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Patentanmeldung beschriebenen Aktivierungsschlämme in einem Feinfilter gefiltert und in Alkohol gereinigt werden und mit dem Alkoholträger als Zusatz für den Treibstoff verwendet werden.

Beschreibung der Figur 1

1. Gehäuse
2. Eingangsrohr
3. Abstandering
4. aktiver Einsatz, aktives Material
5. Sieb
6. Ausgangsrohr



12-APR-02 14:38



Figur 1

16

12-APR-02 14:38

Seite: 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.